
Optimal Vaccination

Svinekongres 2019

Andreas Birch

Nøgletal

Veterinære udgifter:

(Kilde: SEGES Landsgennemsnit 2017)

7kg's produktion: 439kr per årsso

Bedste 1/3: 481kr

30kg's produktion: 654kr per årsso

Bedste 1/3: 621kr



Standard vaccinationsprogram

Polte og nye orner:

2 gange med tre ugers mellemrum:

Vacc Rødsyge/Parvo

Gylte:

6 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/ E. Coli

3 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/ E. Coli

Søer:

3 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/ E. Coli

I farestald:

Vacc Rødsyge/Parvo

Orner:

2 gange årligt:

Vacc Rødsyge/Parvo

Grise:

Ved fravænning:

Vacc PCV2/(Myc)

Pris:

94 kr per årsso
(ud af gns 439)

325 kr inkl grise
(ud af gns 654)



Billigt vaccinationsprogram

Polte og nye orner:

2 gange med tre ugers mellemrum:

Vacc Rødsyge/Parvo

Pris:
45 kr per årsso

Gylte:

6 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/ E. Coli

3 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/ E. Coli

Søer:

1 gang årligt

Vacc Rødsyge/Parvo

Orner:

2 gange årligt:

Vacc Rødsyge/Parvo



Dyrt vaccinationsprogram

Polte:

Ved indsættelse i karantæne

2ml Porcils PRRS (PRRS, levende)

1 uge efter

2ml Porcilis ART-DF (Nysesygge)
2ml Respiporc Flu 3 (Klassisk influenza)
2ml Flusure pandemic (Pandemisk influenza)
1ml Hyobac App2 (Ap2)
2ml Farrowsure Gold (Rødsyge, Parvo, Lepto)
2ml Suvaxyn M hyo parasuis (Myc, Glæsser)
1ml Circoflex (PCV2)

3 uger efter

2ml Porcilis PRRS

4 uger efter

2ml Porcilis ART-DF
2ml Respiporc Flu 3
2ml Flusure pandemic
1ml Hyobac App2
2ml Farrowsure Gold
2ml Suvaxyn M hyo parasuis
1ml Circoflex

Gylte:

6 uger før faring:

2ml Suiseng (E. coli, tarmbrand C)
2ml Rokovac Neo
2ml Clostriporc A

3 uger før faring:

2ml Suiseng
2ml Rokovac Neo
2ml Porcilis ART-DF
2ml Suvaxyn M hyo parasuis
2ml Clostriporc A

Søer:

3 uger før faring:

2ml Suiseng
2ml Porcilis ART-DF
2ml Suvaxyn M hyo parasuis

Hver maj – alle søer og gylte

2ml Respiporc Flu3

Hver august – alle søer og gylte

2ml Parvoruvax
2ml Respiporc Flu3

Hver november og hver februar- alle søer og gylte

2ml Respiporc Flu3

Orner:

Før ibrugtagning

Som polte

Hver august

2ml Parvoruvax

Grise:

12-16 dage gamle:

0,5 ml Respiporc Flu 3

Ved fravænning fravænning

1ds Circoflex + Mycoflex

Pris:

437 kroner per årso.

Hvis grise regnes med 687 kroner
per årso



Vaccinationsprogram

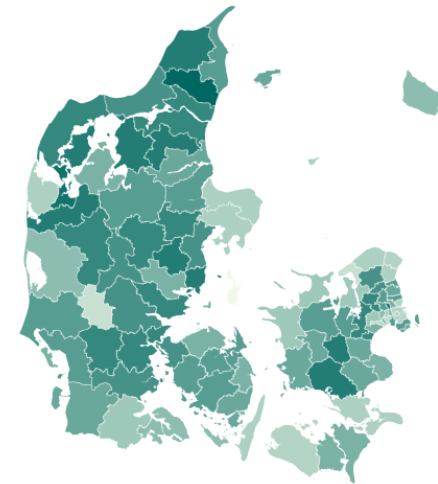
Et ordentligt vaccinationsprogram

- Beskytter det enkelte dyr
 - Virkningsgrad 80-99
- Beskytter afkommet
 - Råmælk
- Sikrer mod spredning af sygdom
 - Dækningsgrad
 - Giver homogen immunitet
- Sænker smittepresset

Så mange er vaccineret med MFR 2

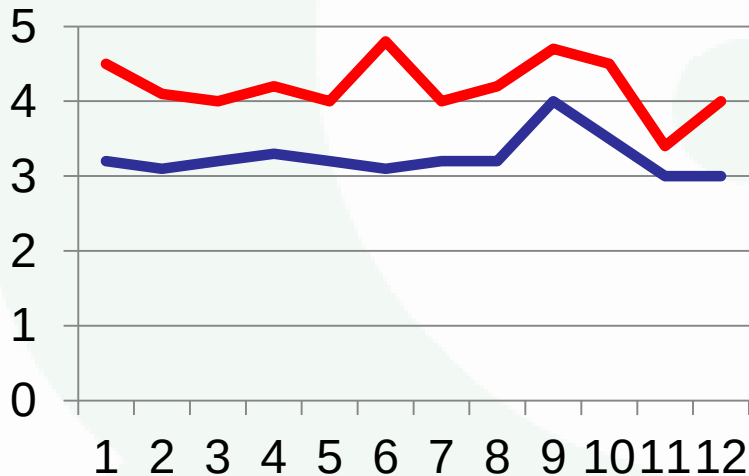
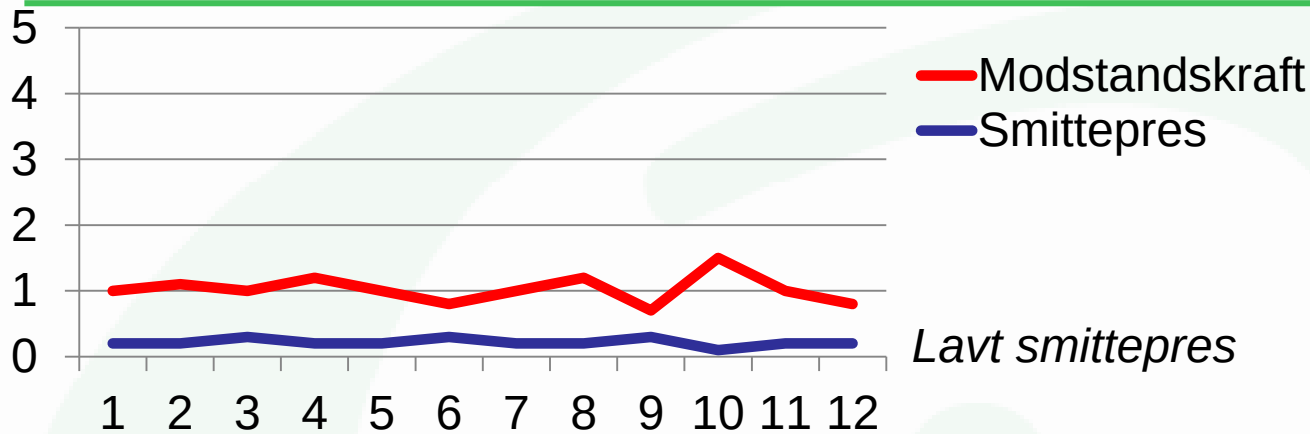
Andel vaccineret med MFR 2 blandt fødselsårgangene 2012 og 2013.

Andel i pct.

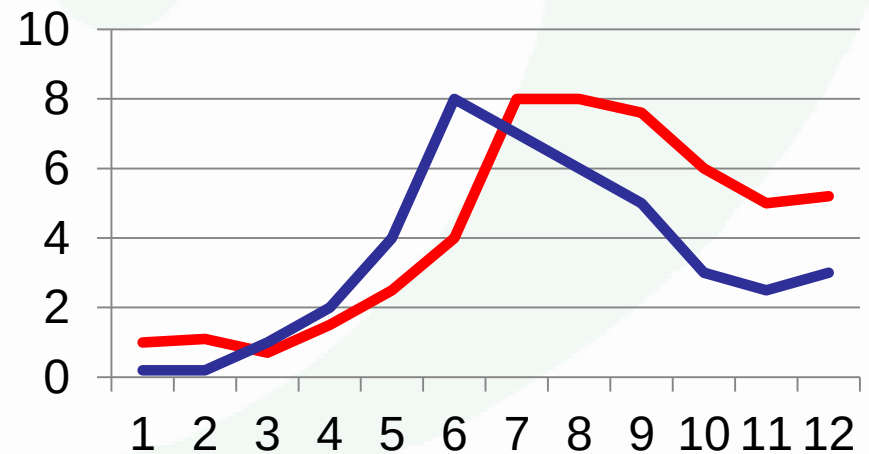


Kort: BR • Kilde: Sundhedsstyrelsen

Modstandskraft



Højt smittepres med høj modstandskraft



Ny infektion i f.eks spf besætning

Modstandskraft

Specifik immunitet

- Vaccinationsprogram
- Råmælksforsyning
- Opbygning af stald

Antioxidanter

- Fodertilsætning
- Nyt/gammelt korn
- Højt forbrug

Stress

- Psykisk
- Fysisk
- Infektioner

Ernæring

- Sult
- Svampetoksiner
- Tilpasning til alder
- Tarmfunktion
- Vand



Staldforhold

- Temperatur
- Luftkvalitet
- Belægningsgrad
- Foderhygiejne

Biosecurity

- Smitte er ikke enten/eller
- Naboer
- Intern smittebeskyttelse

Sammensætning

- Lægindeks / aldersbetinget
immunitet (Mindst 2,5 – Helst over 3)

Reduktion af smittepres

Rengøring

- Vask m sæbe
- Desinfektion
- Udtørring
- Løbende udtørring af lejearealer



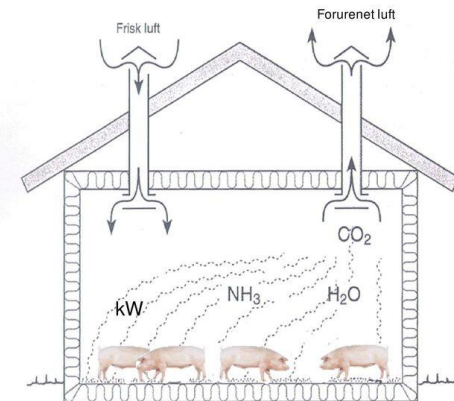
Luftkvalitet

- God ventilation, også om vinteren
- Tilsæt varme hvis nødvendigt
- Ordentlige to-klimasystemer

Intern smittebeskyttelse

- Alt ind – alt ud
- Undgå sammenblanding
- Vask af støvler, redskaber, hænder mv.

HVORFOR VENTILERE



3

Risiko for udefra kommende smitte



Optimering af vaccinationsprogram

Hvis en besætning her:

Dårlig modstandskraft

Højt smittepres

Mange nærtliggende besætninger

Så kan det være en god idé at intensivere vaccinerne

Eksempel Influenza

- Iflg anvisning: Søer vaccineres før faring
- Bedre effekt af 3 årlige blitzvaccinationer
- Endnu bedre effekt af 4 årlige
- Kan suppleres med vaccination af pattegrise



Optimering af vaccinationsprogram

Hvis en besætning har:

Høj modstandskraft

Lavt smittepres

Lav risiko for smitte udefra.

Så er det muligt at skære i vaccinationsprogrammet

OBS på ansvar!!!

Nogle vacciner eller
vaccinationsprogrammer er
"gode nok"



Eksempel PCV2

Undersegelse: Enhed:		Lawsonia Kal. OD%	PCV2 Titer
Prevenr.	Mærke		
1	1	1	250
2	1	1	6250
3	1	4	6250
4	1	1	250
5	1	2	1250

Analysis: Unit:		Influenza H1N2 (DK) Titre	Influenza H3N2 Titre	PCV2 (antistof) Titre
Sampleno.	Label			
1	KI 3	16	0	1250
2	KI 3	16	0	10
3	KI 3	0	0	10
4	KI 3	0	0	1250
5	KI 3	16	16	10
6	KI 6	16	0	50
7	KI 6	16	0	10
8	KI 6	0	0	50
9	KI 6	0	0	50
10	KI 6	0	0	10
11	SI 40	0	0	10
12	SI 40	0	0	0
13	SI 40	0	16	0
14	SI 40	0	0	10
15	SI 40	0	0	0
16	SI 80	0	0	31250
17	SI 80	0	0	31250
18	SI 80	0	0	6250
19	SI 80	0	0	6250
20	SI 80	32	0	31250

Case PCV2

Normal vaccination af hver gris ~ 7kr per gris

Hvis råmælksforsyning er i orden

Stærk sektioneret drift

Ringe sammenblanding ved flytning

Så kan man vaccinere før faring ~ 1,5kr per gris

Overvågning vigtig

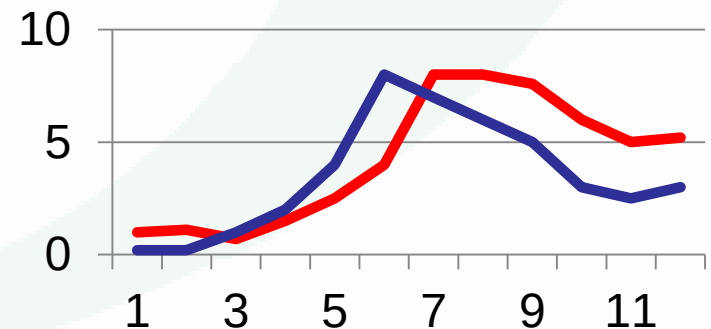
Prøvenr./Mærke	PCV2 (virus)
	kopier
1 SK KL 6	
2 SK KL 6	
3 SK KL 6	
4 SK KL 6	
5 SK KL 6	
6 SK SL 6	
7 SK SL 6	
8 SK SL 6	
9 SK SL 6	
10 SK SL 6	
11 Pool af pr. 1-5	0
12 Pool af pr. 6-10	4,95

Porcin circovirus type 2 (PCV2) Virologisk undersøgelse med kvantitativ PCR. Kopier angives som log₁₀. PCV2 kopier/ml serum. Værdier <3 er under detektionsgrænse.

Overvågning

Overvågning/kortlægning af
Modstandskraft
Smittereduktion
Risiko

Overvågning af sygdomsbillede
Før ændring af program
Løbende efter ændring



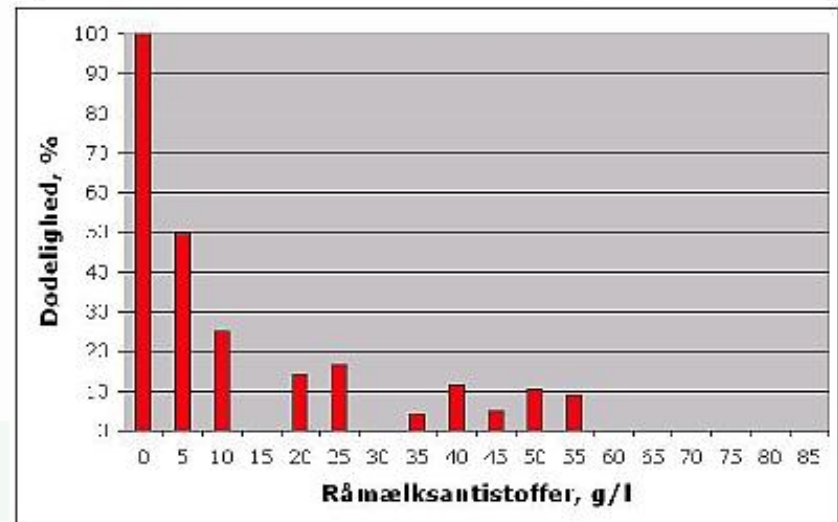
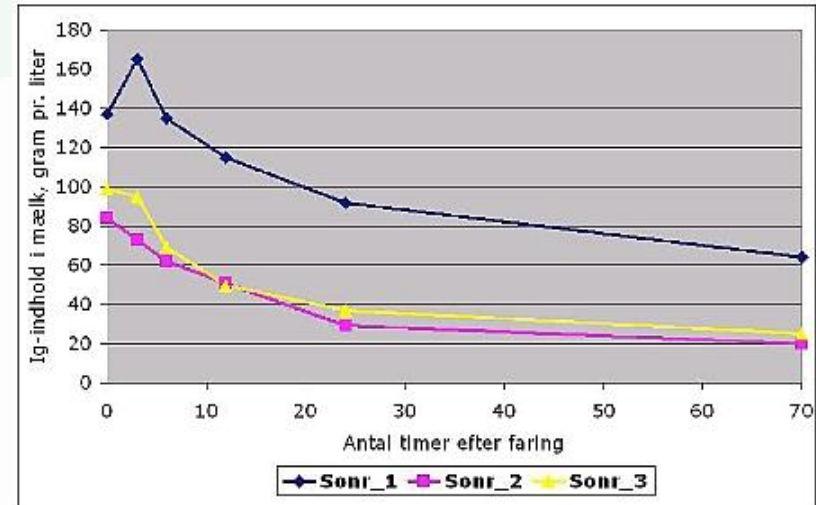
Råmælksforsyning

Råmælksantistoffer

- I råmælk
- I pattegris
- I so/gris (specifikke)

Råmælksforsyning

- Soens malkeevne
- Grisenes diegivning
- Ammegrise



Svampetoxiner

37+

O Vet DK055 Complete Sow Feed

Species : *Sows/Gilts*

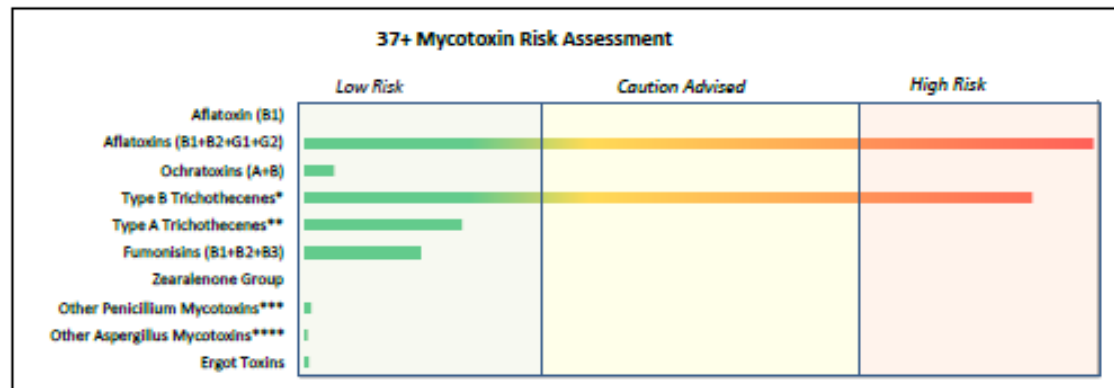
Toxins	Amount, ppb	Low Risk	Medium Risk	High Risk
Aflatoxin (B1)	0	<5	10	20
Aflatoxins (B1+B2+G1+G2)	19.89	<5	10	20
Ochratoxins (A+B)	1.1	<5	10	25
Type B Trichothecenes*	917.98	<250	500	1000
Type A Trichothecenes**	20	<25	50	100
Fumonisin (B1+B2+B3)	228.84	<500	1000	1500
Zearalenone Group	0	<100	250	500
Other Penicillium Mycotoxins***	1.52	<25	50	100
Other Aspergillus Mycotoxins****	1.09	<25	50	100
Ergot Toxins	6.39	<100	250	500

*Type B Tricho = Deoxynivalenol (DON) + 15-acetyl DON + 3-acetyl DON + Fusarenon X + Nivalenol + DON-3-Glucoside

**Type A Tricho = T-2 + HT-2 + Diacetoxyscirpenol (DAS) + Neosolaniol

***Penicillium mycotoxins = Patulin + Penicillic acid + Roquefortine C + Mycophenolic acid + Wortmannin

****Aspergillus mycotoxins = Gliotoxin + Patulin + Sterigmatocystin + Vermucologen



Vådfoder

Tabel 1. pH og temperatur

Prøvenr.	Prøvenavn	pH	Temp
801	Vådfoder	5,39	4,2

Tabel 2. Mikroorganismer (antal per gram vådfoder)

Prøve	Entero- bakterier	Mælkesyre- bakterier	Gær	Skimmel	Clostridium perfringens
801	<1000	30.909.091	445.455	<1000	<100

Tabel 3. Mikroorganismer (log CFU per gram vådfoder)

Prøve	Entero- bakterier	Mælkesyre- bakterier	Gær	Skimmel	Clostridium perfringens
801	<003	7,49	5,65	<003	<002

Tabel 4. Organiske syrer (mmol per kg vådfoder) og ethanol

Prøve	Myresyre	Eddikesyre	Propionsyre	Smørsyre	Benzoesyre	Mælkesyre	Ravsyre
801	10,6	10,6	0,0	0,1	0,2	18,3	0,4

Prøve	Ethanol (g/kg)	Ethanol (mmol/kg)
801	0,18	3,83

Hæmoglobin



1-2 gange årligt
10 Nyfødte (90-110g/L)
10 Grise dag12 (90-110g/L)
10 Grise ved frav. (>120g/L)

Daglig management

Stress

Kig på dyrene

Lægindex

Udsætterstrategi

Hvilke dyr

Årsager



Gylte	2.Læg	3.læg	4.læg	5.læg	6.læg<	
20%	18%	17%	16%	15%	14%	

Overvågning af smittepres



CO2 måling

400ppm: **Udendørs**

<1500: **God luft**

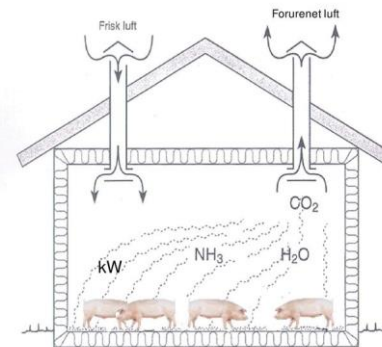
1500>: **Dårlig luft** (forøget risiko for luftvejsinfektioner)

2000>: **Rigtig dårlig** (Høj risiko)

3500>: **Ekstremt**. Lav iltforsyning
(Nedsat vækst og ørenekrose)



HVORFOR VENTILERE



SEGES
Svineproduktion



Rengøring og udtørring

Visuel inspection
Tjek af rutiner
Temperatur
ATP-måler



Drikkevand

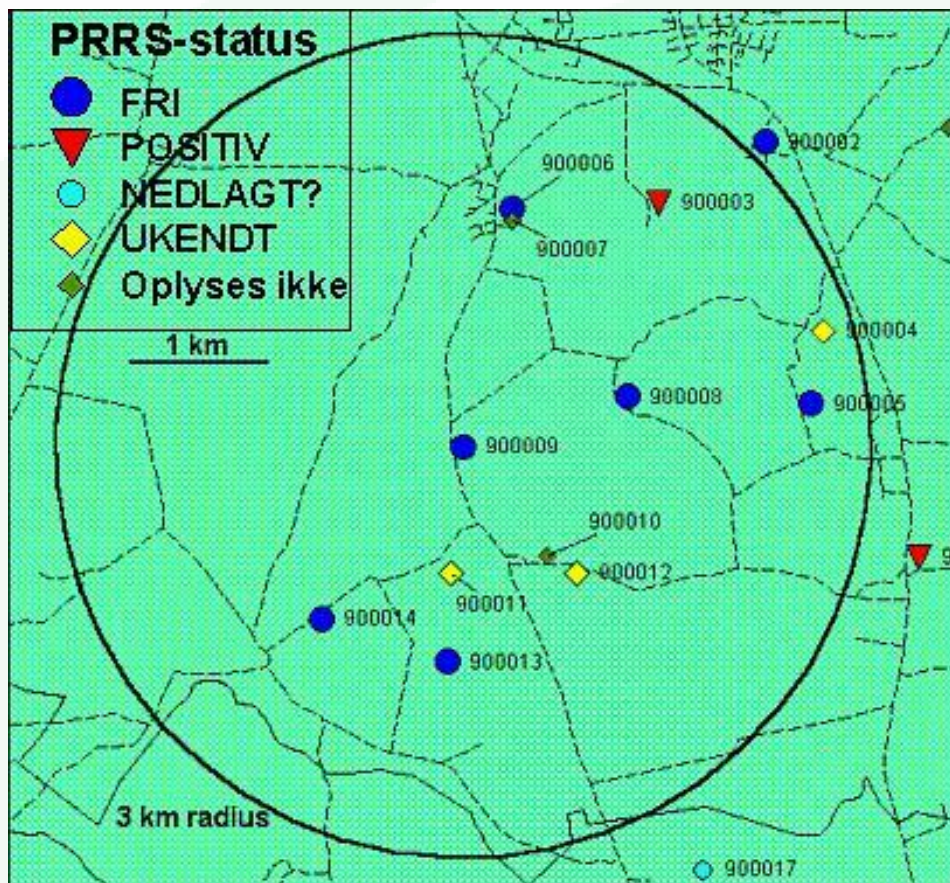
Test af kvalitet
Overvågning af mængde

Komponent	Resultat	Enhed	DL	Metode
Coliforme bakterier 37°C	< 1	MPN/100 ml	1	
Escherichia coli	< 1	MPN/100 ml	1	
Kimtal ved 22 °C	> 3000	CFU/ml	1	
Kimtal ved 37°C	570	CFU/ml	1	

Dyregruppe	Vandbehov l/dag
Pattegrise (inkl. somælk)	1 – 2
Smågrise	1 – 5
Ungsvin, 15-45 kg	4 – 8
Slagtesvin, 45-100 kg	6 – 10
Drægtige søer	12 – 20
Diegivende søer	25 – 35
Orner	8 – 10



Risiko



GIS-kort
Bestilles hos Seges

Specifikke sygdomme

Blod- og næsesvaberprøver

Bruges især til:

Fritestning

Sygdomsprofiler (Hvornår og hvor meget)

Periodevis overvågning

A	B	C	D
kopier	OD %	OD %	-
	83	103	-
	81	112	-
	82	112	-
	84	97	-
	84	93	-
	87	85	-

Undersøgelse for influenza virus

1	Pool af næsesvabere	Influenza virus ikke påvist
2	Pool af næsesvabere	Influenza virus ikke påvist
3	Pool af næsesvabere	Influenza virus ikke påvist
4	Pool af næsesvabere	Influenza virus ikke påvist
5	Pool af næsesvabere	Influenza virus ikke påvist
6	Pool af næsesvabere	Influenza virus ikke påvist

13	>2484
4	1489
5	1601
5	1209
4	992
87	888

Sokke- og rebprøver

Bruges især til overvågning af et større antal dyr

Undersøgelse for Porcin circovirus type 2 (PCV2)

1	Sokkeprøver	PCV2 massiv forekomst
---	-------------	-----------------------

Virologisk undersøgelse med kvantitativ real-time PCR.
Negativ: under detektionsgrænsen, dvs $< 1E+04$ kopier pr. gram fæces.
Lavgradig forekomst: $1E+04 - 1E+05$ kopier pr. gram fæces.
Moderat forekomst: $\geq 1E+05 - 1E+07$ kopier pr. gram fæces.
Massiv forekomst: $> 1E+07$ kopier pr. Gram fæces.



Prøvenr./Mærke	E.coli F4	E.coli F18	Lawsonia	B.pilo
	-	-	-	-
1 Klimagrise sektion 8	0	0	0	0

Fremtid?



Muligheder for at nedbringe vaccineforbrug

Årstidsvariation

Besparelse: OK – især grisevacciner

Risiko: Nogen – kommer ofte for sent



Udnytte aldersimmunitet

Besparelse: Pæn

Risiko: Middel



Blitzvaccination/Homogenisering

Besparelse: Især arbejde

Risiko: Middel



Kold tyrker

Besparelse: Pæn – især grisevacciner

Risiko: Høj. Overvågning meget nødvendig

(Del)Sanering

Besparelse: Pæn

Risiko: Varierende



Standard vaccinationsprogram

Polte og nye orner:

2 gange med tre ugers mellemrum:

Vacc Rødsyge/Parvo

Gylte:

6 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/ E. Coli

3 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/ E. Coli

Søer:

3 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/ E. Coli

I farestald:

Vacc Rødsyge/Parvo

Orner:

2 gange årligt:

Vacc Rødsyge/Parvo

Grise:

Ved fravænning:

Vacc PCV2/(Myc)

Pris:

94 kr per årsso
(ud af gns 439)

325 kr inkl grise
(ud af gns 654)



Ensartet immunitet

Polte og nye orner:

2 gange med tre ugers mellemrum:

Vacc Rødsyge/Parvo

Gylte:

6 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/ E. Coli

3 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/ E. Coli

Søer:

3 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/ E. Coli

I forestald:

~~Vacc Rødsyge/Parvo~~

En gang årligt:

Vacc Rødsyge/Parvo

Orner:

2 gange årligt:

Vacc Rødsyge/Parvo

Pris:
75 kr per årsso



Aldersbetinget immunitet

Polte og nye orner:

2 gange med tre ugers mellemrum:

Vacc Rødsyge/Parvo

Pris:
60 kr per årsso

Gylte:

6 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/ E. Coli

3 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/ E. Coli

Søer:

3 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/~~E. Coli~~

En gang årligt:

Vacc Rødsyge/Parvo

Orner:

2 gange årligt:

Vacc Rødsyge/Parvo



Aldersbetinget immunitet

Polte og nye orner:

2 gange med tre ugers mellemrum:

Vacc Rødsyge/Parvo

Pris:
45 kr per årsso

Gylte:

6 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/ E. Coli

3 uger før faring:

Vacc Tarmbrand/ E. Coli

Søer:

~~3 uger før faring:~~

~~Vacc Tarmbrand/ E. Coli~~

En gang årligt:

Vacc Rødsyge/Parvo

Orner:

2 gange årligt:

Vacc Rødsyge/Parvo

